

**FLEXIBLE SUBSTRATE**

Patent Number: JP7066519  
Publication date: 1995-03-10  
Inventor(s): MIYAUCHI HIROMASA; others: 01  
Applicant(s): SHARP CORP  
Requested Patent: ☐ JP7066519  
Application Number: JP19930215721 19930831  
Priority Number(s):  
IPC Classification: H05K1/16; H05K7/02  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PURPOSE:** To enable the electronic component using the title flexible substrate to be miniaturized thereby cutting down the manufacturing cost thereof.

**CONSTITUTION:** The flexible substrate is formed of the circuit parts such as a trap filter component and an impedance matching component using at least one out of the reactance components of the wiring patterns 3 on the flexible substrate 1 and the parasitic capacitance generated between respective wiring patterns 3, 4 etc., as a constituent element.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

特開平 7-66519

(43)公開日 平成7年(1995)3月10日

(51)Int. Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
H 05 K	1/16	A 6921-4 E		
	7/02	J 7301-4 E		
// H 05 K	1/02	J		

審査請求 未請求 請求項の数 1 OL (全3頁)

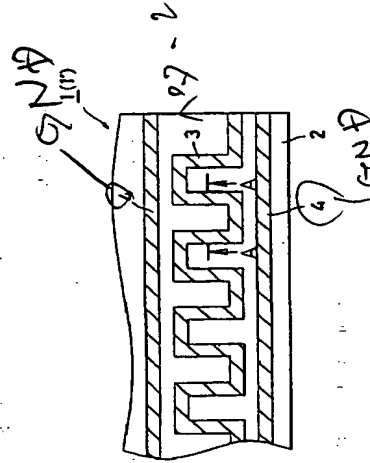
(21)出願番号	特開平 5-215721	(71)出願人	000005049 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(22)出願日	平成5年(1993)8月31日	(72)発明者	宮内 裕正 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
		(72)発明者	藤井 憲晃 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
		(74)代理人	井理士 岡田 和秀 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

(54)【発明の名称】フレキシブル基板

(57)【要約】

【目的】フレキシブル基板を用いる電子部品の小型化や製造コストの低減を図ることができるフレキシブル基板の提供。

【構成】フレキシブル基板1上の配線パターン3が有するリアクタンス成分と各配線パターン3、4、5の間に発生する寄生容量とのうちの少なくとも一つを構成要素としてトラップフィラタ部品6やインピーダンス整合部品10といった回路部品を形成したフレキシブル基板。



【特許請求の範囲】

【請求項1】フレキシブル基板上の配線パターンが有するリアクタンス成分と各配線パターンとの間に発生する寄生容量とのうちの少なくとも一つを構成要素として回路部品を形成したことを特徴とするフレキシブル基板。

【発明の詳細な説明】

【0001】  
【産業上の利用分野】本発明は、各種回路部品の接続に用いられるフレキシブル基板に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、ハンディタイプのオーディオ装置といった部品収容容積の小さい電子機器では、各種回路部品を実装した複数のプリント配線基板を互いに接続するために、引き回しの容積なフレキシブル基板を用いることが行われている。また、このような電子機器においては、不要回路の低減や定在波の抑圧等の目的からフィラタ部品やインピーダンス整合部品といった回路部品を備えており、これら回路部品は例えばコンデンサやコイルといった回路構成要素を互いに所定の関係に接続したうえでプリント配線基板上に実装して構成されていた。

【0003】  
【発明が解決しようとする課題】ところで、このような従来のフレキシブル基板を用いた電子部品においては、回路部品を構成する回路構成要素を実装する分、プリント配線基板の実装エリアが増大してプリント配線基板の小型化、ひいては電子部品全体の小型化の妨げになるという問題があった。

【0004】また、各種回路構成要素を配ける分、部品点数が増加するうえ、製造・組み立て作業が複雑化して、製造コストを上昇せざるという問題があった。

【0005】したがって、本発明においては、フレキシブル基板を用いる電子部品の小型化や製造コストの低減を図ることができるフレキシブル基板の提供を目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】このような目的を達成するために、本発明においては、フレキシブル基板上の配線パターンが有するリアクタンス成分と各配線パターンとの間に発生する寄生容量とのうちの少なくとも一つを構成要素として回路部品を形成したフレキシブル基板を構成した。

【0007】

【作用】上記構成によれば、フレキシブル基板上に自然発生するリアクタンス成分や寄生容量を積極的に回路構成要素として用いて、フィラタ部品やインピーダンス整合部品といった回路部品を構成するので、その分、部品点数が減少するとともに、これら回路構成要素を実装する手間が要らなくなる。

【0008】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面を参照して詳

細に説明する。図1は、本発明の一実施例のフレキシブル基板の平面図、図2はそのA-A線断面図である。

【0009】このフレキシブル基板1はポリイミド基板からなる基板本体2を備えており、この基板本体2の裏面には、信号線3と、信号線3を挟んで図中上下に配置されたアース線4、4が形成されている。また、基板本体2の裏面には、全面にアース線5が形成されている。

【0010】このように構成されたフレキシブル基板1にトラップフィラタ部品6が形成されている。トラップフィラタ部品6は、図3に示すように、リアクタンス部品である一対のコイルL1、L2とコンデンサC1とをT型に互いに接続して構成されており、このようなトラップフィラタ部品6は入力段7に出力する信号を発生させる発信源8と、装置を駆動するドライバ回路9との間に介装されており、発信源8で発生する不要周波数信号を取り除いている。なお、図3中、符号9は発信源8の電源である。

【0011】上記のようにトラップフィラタ部品6はコイルL1、L2とコンデンサC1とで構成されているが、これら素子L1、L2、C1は次のようにフレキシブル基板1上に形成されている。すなわち、信号線3はそれ自身リアクタンス成分を有しており、このリアクタンス成分を用いてコイルL1、L2を形成する。なお、リアクタンス成分は共振させる周波数によって変動させる必要があるが、そのリアクタンス成分の調整は信号線3の線路長、幅、厚み、および材質を調整することで行う。本実施例では、十分なリアクタンス成分を得るために信号線3を基板本体2の表面で蛇行させている。

【0012】また、フレキシブル基板1においては信号線3とアース線4、4との間や、信号線3とアース線5との間には寄生容量が発生する。そこで、これら寄生容量を積極的に回路構成要素として利用して、コンデンサC1を形成する。このコンデンサC1の容量調整は、信号線3とアース線4、4との間の間隔や基板本体2の厚みを調整することによって行える。

【0013】そして、このようにしてトラップフィラタ部品6を内部に形成したフレキシブル基板1は発信源8とドライバ回路9とを接続するとともに、発信源8で発生する不要周波数信号の取り除きも行うようになっている。そのため、このようなトラップフィラタ部品6を各種回路構成要素から構成する形成が必要がなく、さらに、このような各種回路構成要素をプリント配線基板(図示省略)上に実装する手間も要らなくなる。

【0014】ところで、上記実施例では、フレキシブル基板1にトラップフィラタ部品6を形成していたが、本発明はこのようなフィラタ部品だけでなく、図4に示すインピーダンス整合部品10をフレキシブル基板1'上に形成したのも含んでいる。すなわち、インピーダン

ス整合部品10は出力段11から負荷12へ信号を送る伝送線路（この伝送線路の一部ないし全体はフレキシブル基板11によって構成できる）上に配設されており、リアクタンス部品であるコイルL3によって構成されている。なお、図3中、C2は出力段11と負荷12とを直列的に切り離す結合コンデンサである。このようなコイルL3は上述の実施例と同様、フレキシブル基板10の信号線路3に発生するリアクタンス成分によって形成でき、さらには、このリアクタンス成分の調整は前述したように信号線路3の線路長、幅、厚み、および材質を調整することによって行える。

【0015】そして、このようにしてインピーダンス整合部品10を内部に形成したフレキシブル基板11は出力段11と負荷12とを接続するとともに、出力段11と負荷12との間でインピーダンスの調整も行えるようになる。そのため、別体のインピーダンス調整部品を回路構成要素（コイル素子）から構成する必要がなく、さらには、このような回路構成要素をプリント配線基板（図示省略）上に実装する手間も要らなくなる。

【0016】  
【発明の効果】 以上のように本発明によれば、フレキシブル基板に自然発生するリアクタンス成分や寄生容量を積極的に回路構成要素として用いて、フィルタ部品やインピーダンス整合部品といった回路部品を構成したの

で、これら回路部品を単体の回路構成要素から構成する必要がなくなった。そのため、これら回路構成要素が要らなくなった分だけ、実装基板の面積を小さくすることができ、その分、装置全体の小型化が達成できた。

【0017】また、回路部品を構成する各種単体の回路構成要素が要らなくなった分、部品点数の削減、および製造・組み立て作業の簡素化が図れ、その分、製造コストの低減が達成できた。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例に係るフレキシブル基板の構成を示す平面図である。

【図2】 図1のA-A線断面図である。

【図3】 トラップフィルタ部品を備えた回路のブロック図である。

【図4】 インピーダンス整合部品を備えた回路のブロック図である。

【符号の説明】

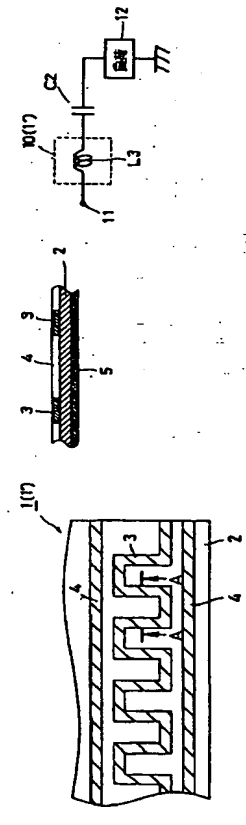
- 1 フレキシブル基板
- 3 信号線路
- 4 アース線路
- 5 アース線路
- 6 トラップフィルタ部品
- 10 インピーダンス整合部品

【図1】

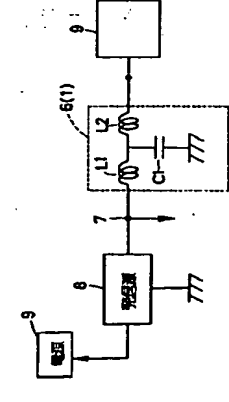
【図2】

【図3】

【図4】



【図3】



【図4】

